



Technische
Universität
Braunschweig

Bauen

für unsere TU Braunschweig

2011

© Technische Universität Braunschweig
Geschäftsbereich 3, Gebäudemanagement
Spielmannstraße 10
38106 Braunschweig
Telefon +49 531 391-4433
Telefax +49 531 391-4450
gb3@tu-braunschweig.de
www.tu-braunschweig.de

Kritische Größen und Selbstversuche

Unsere TU bietet Forschern gute Bedingungen nach Fragen und Antworten neben dem bisher Bekannten und Beherrschbaren zu suchen und die Ergebnisse wiederum wissbegierigen Studierenden zu vermitteln. So gibt es hier eine schier endlose Vielfalt an Experimenten, die sich zum Beispiel um entweder unglaublich kleine, wahnsinnig schnelle oder höchstempfindliche Dinge drehen. Es geht umgangssprachlich um „Kritische Größen“ und das „Wass-passiert-dann-Modell“.

Aus den Forschungsvorhaben resultieren nicht zuletzt auch Anforderungen an die Räumlichkeiten und die infrastrukturelle Versorgung für die Experimente. Eine spannende und herausfordernde Aufgabe auch für die Mitarbeiter des GB3, hier mit nach Lösungen zu suchen und diese zugleich kostengünstig zu realisieren.

Große Forschungsneubauten können in einem Sonderverfahren beim Land beantragt werden. Der Bund beteiligt sich daran mit 50 %. In diesem Segment ist es der TU erneut gelungen, mit dem Pharmaverfahrenszentrum (PVZ) ein großes Projekt zu erhalten. Somit sind in den letzten Jahren über 100 Mio. € für Forschungsneubauten für den Standort unserer TU bewilligt worden. Ein Riesenerfolg. Zusammen mit dem durch Land und TU finanzierten Projekt BRICS werden wir allein bei den Großbauvorhaben Bauumsätze von 30 Mio. € pro Jahr erreichen. Für das Projektmanagement des GB3 eine längst kritische Größenordnung, da zudem Projekte zu betreuen sind, die bereits in der „Ideen-Pipeline“ und ebenfalls durch herausragende Forschungskonzepte als erfolgversprechend einzustufen sind.

Neben diesen sehr speziellen Anforderungen stellt die infrastrukturelle Grundversorgung an sich derzeit eine große Herausforderung für den GB3 dar. Der doppelte Abiturjahrgang erforderte eine Optimierung der Hörsaal- und Seminarraumkapazitäten und hat sich mit vereinzelt Reibungsgeräuschen noch soeben - auch ohne den Samstag als Regeltag - in unsere Räume gepresst. Intensive Gespräche, organisatorische und bauliche Maßnahmen sowie die lobenswerte Flexibilität vieler Institute haben dies ermöglicht. Die kritische Größe werden wir hier wohl zum kommenden Wintersemester erreichen oder gar überschreiten. In diesem Wintersemester können wir dafür wertvolle Erkenntnisse gewinnen.

Eine für den Haushalt kritische Größe haben wir bereits im letzten Jahr überschritten: die Energiekosten. Sie werden in 2011 und 2012 voraussichtlich je um 1 Mio. € steigen und dann 12 Mio. € betragen. Hier arbeitet der GB3 bereits an einem Konzept, um dieser vorwiegend durch Energiepreise verursachten Kostenentwicklung nachhaltig durch verändertes Verbrauchsverhalten entgegen wirken zu können. Ein Thema, das uns zusammen mit dem Flächenmanagement in den nächsten Jahren intensiv fordern wird.

Gefordert hat uns im GB3 das Jahr 2011 über das Maß hinaus. Mein besonderer Dank geht daher zunächst an die eigenen Mitarbeiter, die unermüdlich in und um unsere 13.500 Räume herum die Infrastruktur mit einer sehr großen Motivation am Laufen halten, große und kleine Projekte leiten oder begleiten und sich auch von der ein oder anderen „kritischen Größe“ nicht Bange machen lassen.

Bauen durften wir in 2011 auch auf eine erneut wohlwollende und tatkräftige Unterstützung unserer Bauvorhaben durch das MWK und auf die konstruktiv kritische Prüfung der Projekte durch die OFD.

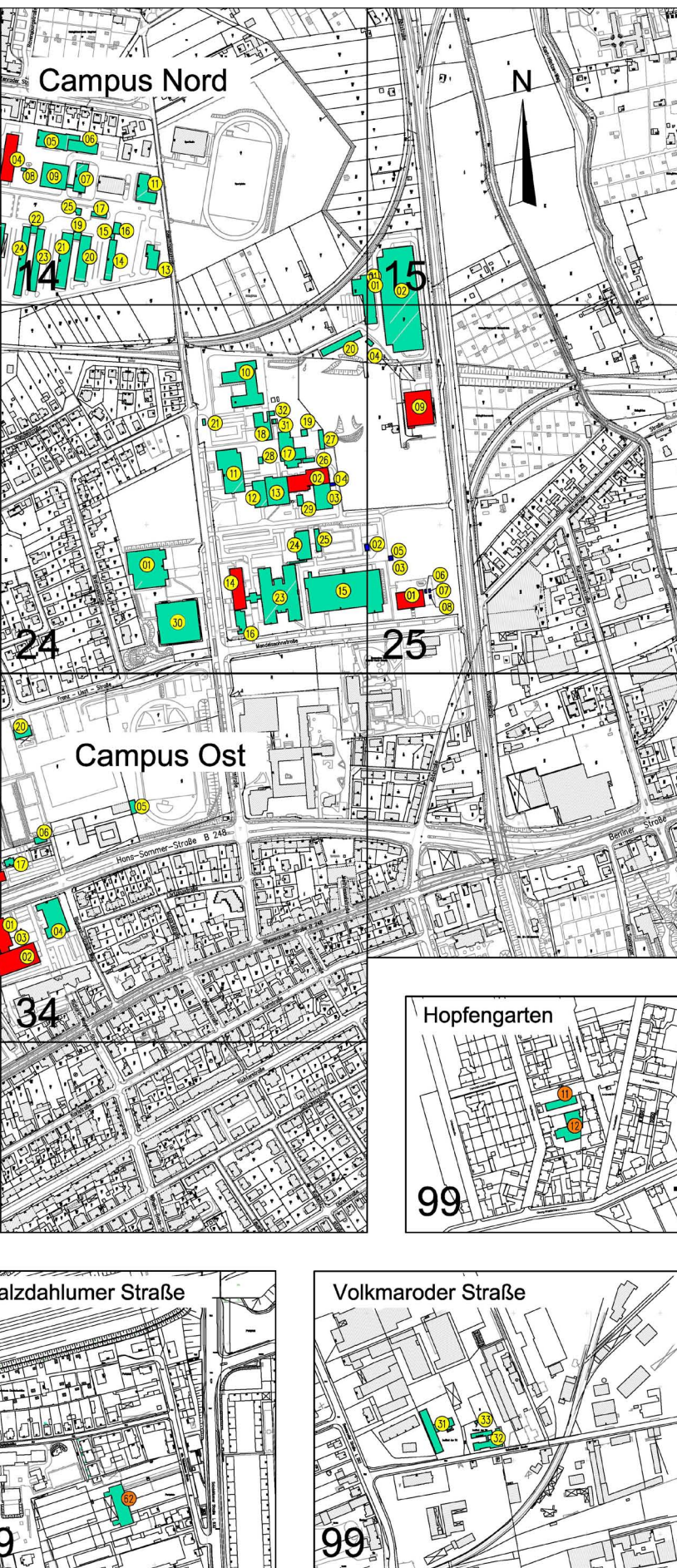
Danken möchte ich auch dem Staatlichen Baumanagement BS, das derzeit durch personelle Engpässe bei der Umsetzung vieler Projekte selbst das Thema der kritischen Größe zu bewältigen hat.

Es zeichnet sich ab, dass im Jahr 2012 die Anforderungen an den GB3 erneut steigen werden. Unsere Ressourcen werden wir bestmöglich und gezielt einsetzen, damit es weiterhin Forscher und Studenten an die TU zieht, die sich unter anderem des Themas der künftigen kritischen Größen annehmen. Der Selbstversuch im GB3 hierzu läuft bereits auf Hochtouren.

Ihr Dr. Christian Brinsa
Leiter des Geschäftsbereichs
Gebäudemanagement (GB3)







Ausgewählte Maßnahmen

Okerhochhaus 4206
 CFF (Flughafen) 9980
 NFF (Flughafen) 9988
 PVZ (Campus Ost) 33xx
 BRICS 3210
 Haus der Wissenschaft 3205
 Brandschutz 3401/3316
 Unibibliothek 4203
 Hörsaalsanierungen
 Medientechnik Hörsäle
 Gymnastiksaal 3206
 WC-Anlage 3324
 Dozentenzimmer 4204
 Schulungsapotheke 2414
 Naturwissenschaftsdidaktik 1404
 Dachsanierungen
 Versuchsstand IGB
 Barrierefreie Eingänge
 Sanierung Abwassernetz
 Laboreinrichtungen
 Versorgungstechnik
 Energiemanagement
 Datenvernetzung 6.BA



**Technische
Universität
Braunschweig**

Okerhochhaus



Steckbrief

Maßnahmen

Gebäude 4206; Erneuerung der Fassaden, Installationen, Umsetzung des Brandschutzes, Innensanierung

Besonderheit

Berücksichtigung des Denkmalschutzes

Bauzeit

2009 bis voraussichtlich Januar 2012

Kosten

9,9 Mio. € (inkl. der Innensanierung),
davon 2,75 Mio. € aus dem Konjunkturpaket II

Das Okerhochhaus ist Teil der Wiederaufbauplanung des im Krieg zerstörten Hauptgebäudes. Das denkmalgeschützte Gebäude prägt mit seinem charakteristischen Flugdach die Stadtsilhouette.

Die Sanierung des Gebäudes wurde in mehrere Teilbaumaßnahmen gegliedert, die auch die umfangreichen Arbeiten an den Installationen umfasst:

- Entwicklung eines neuen Brandschutzkonzeptes
- Sanierung des Flugdaches; Erneuerung der Dachabdichtung
- Erneuerung der gesamten Fassadenbekleidung und der Fenster unter Berücksichtigung eines zeitgemäßen Wärmeschutzes

- Neuverlegung der Schmutz- und Regenwasserleitungen sowie der Wasserversorgung
- Ersatz aller Sanitärinstallationen und der gesamten WC-Anlagen
- Austausch der Heizungszentrale und des gesamten Rohrsystems mit Heizkörpern
- Elektroinstallation und Datennetz mit den aktiven Komponenten neu verlegt

Als abschließende Baumaßnahme wird die Sanierung und Wiederherstellung der Innenräumlichkeiten sowie durch die Umsetzung des Brandschutzkonzeptes u.a. der Einbau von Brandschutztüren ausgeführt.



Campus Forschungsflughafen (CFF)

Der Luftfahrtforschungsstandort Braunschweig strebt eine führende Position als Technologielieferant für die Hersteller von Transportflugzeugen und Hubschraubern sowie für Unternehmen der Luftverkehrsführung an.

Dazu vollendet die Universität mit diesem Neubau die notwendige Konzentration der Institute des Schwerpunktes Luft- und Raumfahrtforschung am Forschungsflughafen.

Die Finanzierung erfolgt durch einen Forschungsantrag, ergänzt um ca. 3 Mio. € aus TU-Mitteln.

Im 2. Bauabschnitt ist zusätzlich die Errichtung eines Versuchstandes für Flugtriebwerke in Planung.

Steckbrief

Maßnahmen

Gebäude 9980

Neubau Institutsgebäude mit großer Versuchshalle

Besonderheit

Forschungsbau

Bauzeit

Baubeginn: Mai 2010

Geplante Fertigstellung: April 2012

Kosten

22,8 Mio. € davon 3,1 Mio. € Eigenbeteiligung der TU



Das Gebäude wird genutzt von dem Institut für Flugantriebe und Strömungsmaschinen und gliedert sich in Bürotrakt und Versuchshalle.

Flächen:

Institutsgebäude 1.214 m² Hauptnutzfläche

Technikum / Versuchshalle 1.911 m² HNF

Werkstatt 385 m² HNF

Vorbereitungs-/Lagerräume 2.416 m² NF

Aufenthaltsbereich/Cafeteria 120 m² NF

Gesamtfläche 6.046 m²



Niedersächsisches Forschungszentrum Fahrzeugtechnik (NFF)

Die Automobilindustrie ist der wichtigste Wirtschaftszweig in Niedersachsen. Die Innovations- und Zukunftsfähigkeit dieser Branche hängt maßgeblich von der Leistungsfähigkeit der wissenschaftlichen Partner auf dem Gebiet der Fahrzeugtechnik ab. Für die TU Braunschweig bedeutet dies eine Stärkung des strategischen Forschungsfeldes „Mobilität und Verkehr“. Dieser Prozess wird durch die Errichtung des Forschungsgebäudes für das Niedersächsische Forschungszentrum Fahrzeugtechnik (NFF) eingeleitet. Dieser Neubau wird überwiegend durch einen Forschungsbauantrag finanziert. Standort des neuen Gebäudes ist die Hermann-Blenk-Straße am Forschungsflughafen.

- Das Gebäudemanagement der TU übernimmt alle administrativen Aufgaben eines Bauherrn und unterstützt die Geschäftsstelle des NFF in der Koordination der späteren Nutzer.
- Die Versuchshalle wird mit acht Großprüfständen für Fahrzeug bzw. Fahrzeugkomponenten ausgestattet. U. a. wird eine klimatisierte Fahrzeugrolle errichtet, in deren Kälte-Klimakammer Versuche an Fahrzeugen bei -30 Grad Raumtemperatur durchgeführt werden. Für das Institut für Verbrennungskraftmaschinen werden 20 Motorprüfstände mit deren sehr umfangreichen Ausstattung wie Tankanlage, Gaslager, etc. erstellt.

Flächen:

- Institutsgebäude: 2.976 m² Hauptnutzfläche
- Technikum / Versuchshalle : 4.528 m² HNF
- Gesamt : 7.504 m²

Nutzer:

- 7 Institute aus den Fachbereichen Maschinenbau, Elektrotechnik und Bauingenieurwesen, voraussichtlich 208 Mitarbeiter



Steckbrief

Maßnahmen

Gebäude 9988; Neubau eines interdisziplinären Institutsgebäudes mit großem Technikum als Forschungsbau mit Schwerpunkt „Mobilität und Verkehr“

Besonderheit

Die TU übernimmt erstmals die Position des Bauherren

Bauzeit

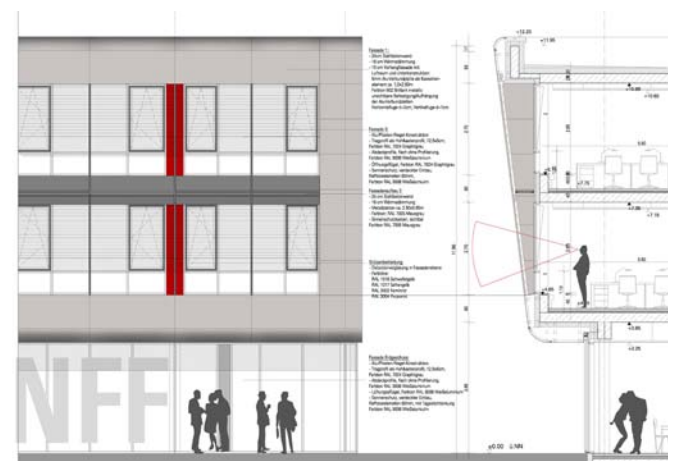
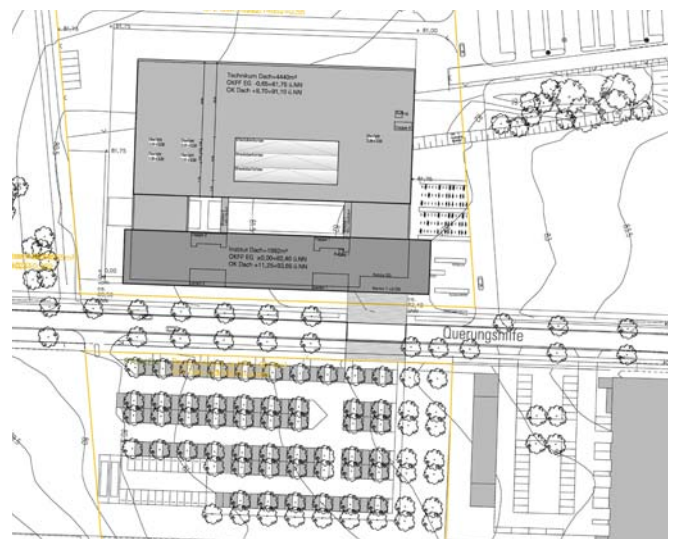
Geplanter Baubeginn: April 2012

Geplante Fertigstellung: Dezember 2013

Kosten

52 Mio. €

davon Bund 24,5 Mio. €, Land 24,5 Mio. €, TU 3,0 Mio. €



Zentrum für Pharmaverfahrenstechnik (PVZ)

Die Sicherung und Verbesserung der medizinischen Versorgung unserer Gesellschaft stellt eine zentrale globale Herausforderung dar. Eine effiziente, auf neuen pharmazeutischen und verfahrenstechnischen Methoden basierende Entwicklung und Bereitstellung von kostengünstigen wirksamen und personalisierten Arzneimitteln ist Voraussetzung für die Bewältigung dieser Herausforderungen.

Voraussetzung für das Erreichen dieser Ziele ist die interdisziplinäre Zusammenarbeit von Pharmazie, Verfahrenstechnik sowie Mikrotechnik. An der TU Braunschweig sollen erstmalig für Deutschland die Kompetenzen dieser Schlüsseldisziplinen im Zentrum für Pharmaverfahrenstechnik (PVZ) gebündelt werden. Das PVZ vervollständigt dabei in idealer Weise die bundesweit einmalige Konstellation an universitären und außeruniversitären Forschungseinrichtungen in Niedersachsen, die in der biomedizinischen Translationsallianz in Niedersachsen (TRAIN) zusammengeschlossen sind und vor allem auf den Gebieten der Systembiologie, Biotechnologie, Wirkstoffentwicklung und Infektionsforschung arbeiten. Ein Ergebnis der Forschung von TRAIN ist die Entwicklung neuer biomolekularer oder chemisch synthetisierter Wirkstoffe im Labormaßstab.

Zur Erreichung der übergeordneten Ziele wurden sieben Forschungsschwerpunkte identifiziert, die gemäß der notwendigen Kompetenzen im PVZ institutsübergreifend von fünf Arbeitsgruppen und zwei Querschnittsgruppen mit fachlich ausgewiesener Leitung bearbeitet werden.

Flächen:

Institutsgebäude mit 3.277 m² Hauptnutzfläche davon für Büros, Besprechungsräume und Archive 1.354 m², für Labore 1.502 m² sowie für das Technikum 421 m².

Nutzer:

5 Institute der TU aus den Lebenswissenschaften und dem Maschinenbau, voraussichtlich 121 Beschäftigte

Steckbrief

Maßnahmen

Neubau Institutsgebäude

Besonderheit

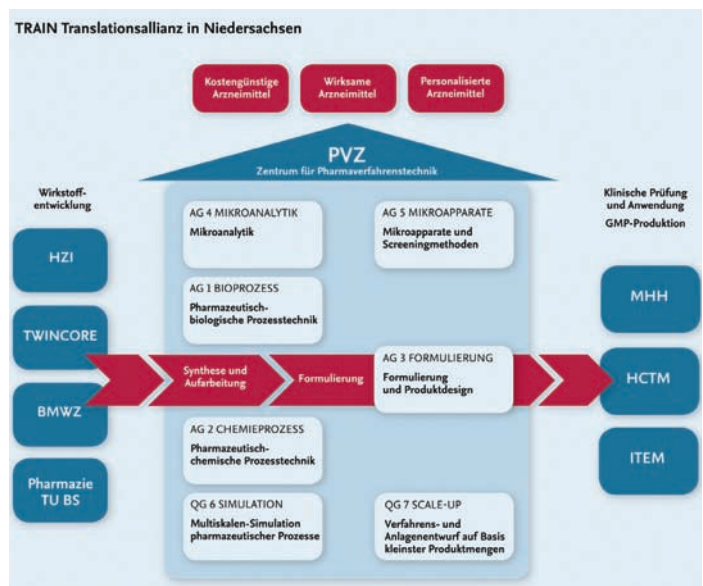
Der Bau wurde als sogenannter Forschungsbau genehmigt gemäß Art. 91b Abs. 1 Nr.3 GG

Bauzeit

Geplanter Baubeginn: Sommer 2013
Geplante Fertigstellung: Frühjahr 2015

Kosten

28,7 Mio. € (50% Bund, 50% Land)



Braunschweig Integrated Centre for Systems Biology (BRICS)

BRICS als Baustein der medizinischen Translation in Niedersachsen

BRICS ist ein Teil der Translationsallianz Niedersachsen (TRAIN). TRAIN verbindet die biomedizinischen Zentren der Forschungsregion Braunschweig-Hannover mit dem Ziel der gemeinsamen Wirkstoffentwicklung.

BRICS an zwei Standorten in Braunschweig

Als gemeinsame Einrichtung von HZI und TU Braunschweig wird das BRICS beide Institutionen noch stärker verbinden. Dabei wird es sowohl am HZI als auch an der TU jeweils einen BRICS-Standort geben.

Die TU Braunschweig baut gemeinsam mit dem Land Niedersachsen ein neues Gebäude für das BRICS. Auf 3.464 m² entstehen neue biologische Labore, Messräume und Büros für Forschungsgruppen aus dem Helmholtz-Zentrum und der TU Braunschweig. Schwerpunkt der Arbeiten wird hier die Metabolomanalyse, Bioinformatik, Modellierung und Visualisierung werden.

Einen zweiten Standort hat das BRICS auf dem HZI-Campus. Hier liegt der wissenschaftliche Schwerpunkt im Bereich der Genom- und Proteomanalytik. Auch am HZI ist ein neues Gebäude in Planung. Hier soll in Zusammenarbeit mit der Deutschen Stammsammlung für Mikroorganismen (DSMZ) ein neues Genomforschungszentrum entstehen.

Flächen:

Institutsgebäude mit 3.464 m² Hauptnutzfläche, davon für Büros, Lehr- und Lagerräume 2.365 m² sowie für Labore, Mess- und Serverräume 1.099 m².

Nutzer:

5 Institute der TU aus den Lebenswissenschaften und der Carl-Friedrich-Gauß-Fakultät sowie 2 AGs des HZI, voraussichtlich 180 Beschäftigte



Steckbrief

Maßnahmen

Gebäude 3210; Neubau Institutsgebäude

Besonderheit

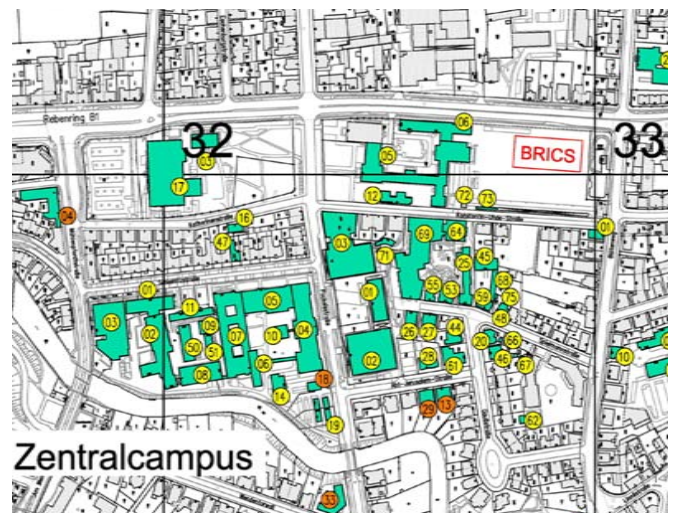
Im BRICS werden zukünftig die TU Braunschweig und das Helmholtz-Zentrum für Infektionsforschung (HZI) eng zusammenarbeiten.

Bauzeit

Geplanter Baubeginn: Frühjahr 2013
Geplante Fertigstellung: Winter 2014

Kosten

26 Mio. € (50% Land, 50% TU)



Haus der Wissenschaft



Steckbrief

Maßnahmen

Gebäude 3205; Aufsetzen der Glaskuppel

Besonderheit

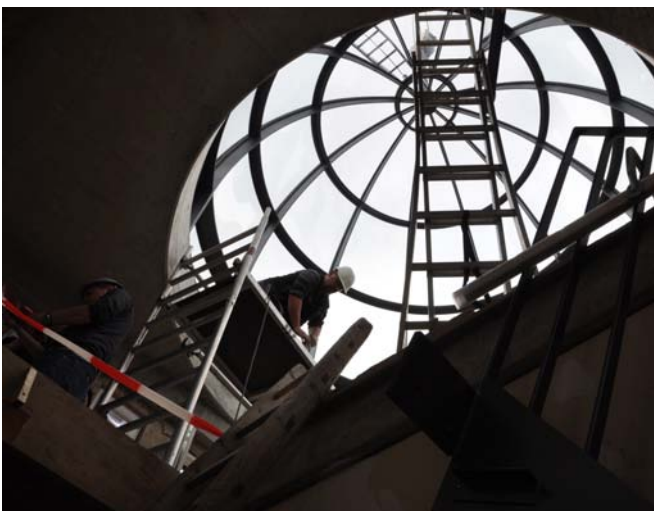
Durch Sponsoren (Stiftung Braunschweiger Kulturbesitz, Salzgitter AG, Öffentliche Versicherung Braunschweig) finanziertes Projekt

Bauzeit

2010 - Mai 2011

Kosten

200.000 €



Durch den Sturm Kyrill am 18./19. Januar 2007 verlor das Haus der Wissenschaft seine Kuppel der ehemaligen Sternwarte. Mit Hilfe von Sponsoren wurde eine neue Kuppel finanziert, deren Aufsetzung am 12. Mai 2011 unter großem öffentlichen Interesse erfolgte.

Die acht Tonnen schwere Konstruktion, in Form eines Ellipsoids aus Stahl und Glas, wurde in einem Stück auf das Dach gehoben. Der Durchmesser der Kuppel beträgt etwa 5,50m.

Der Innenraum kann nach erfolgreichem Ausbau für Sonderveranstaltungen genutzt werden.

Bild unten: Foto aus dem Jahr 1937 - 1945 mit einer alten Kuppel



Brandschutzsanierung 1.BA, 1.Teil



Steckbrief

Maßnahmen

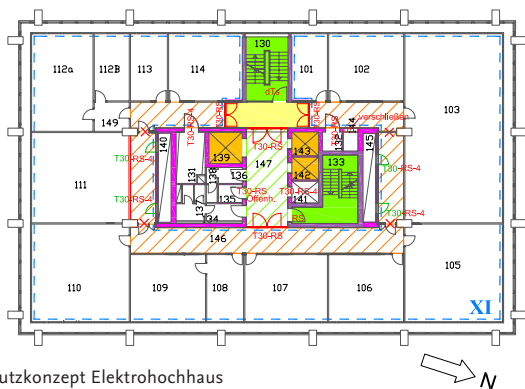
Gebäude 3401; Elektro-Hochhaus mit Nebengebäuden
Gebäude 3316; Chemie-Institut mit angrenzender Versuchshalle

Bauzeit

voraussichtlich 2012 - 2013

Kosten

3,9 Mio. €
(gesamter 1.BA 4,9 Mio. €)



Brandschutzkonzept Elektrohochhaus

Das Projekt "Brandschutzsanierung" umfasst im 1.Teil des 1.Bauabschnitts die Sanierung von zwei Institutgruppen mit Hallenbauten, die sich in gegenüber liegender Anordnung an der Hans-Sommer-Straße befinden.

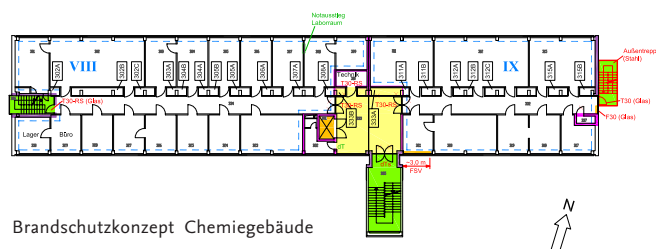
Insgesamt werden die Maßnahmen des 1.BA ein Volumen von 4,9 Mio. € umfassen.

Der 2.Teil des 1.BA wird insbesondere das Altgebäude betreffen.

Die Institutsgebäude wurden brandschutztechnisch vom iMBB der TU Braunschweig betrachtet und mit Maßnahmenkatalogen für mehrere Gebäude versehen.

Die Aufgabenstellung des Planungsteams wurde auf die Beseitigung von hauptsächlichen Mängeln, die Sicherheit von Flucht- und Rettungswegen betreffend und ihre Ausstattung nach neuen baurechtlichen Bedingungen beschränkt.

Zur geplanten Verbesserung des Brandschutzes werden die Gebäudeabschnitte in Nutzungseinheiten aufgeteilt. Die Ertüchtigungs- bzw. Sanierungsmaßnahmen dienen zur Verbesserung der Bestandssituation.



Brandschutzkonzept Chemiegebäude

Universitätsbibliothek



Steckbrief

Maßnahmen

Gebäude 4203; Universitätsbibliothek
Sanierung der Dachfläche und der Sheddächer (Glasdächer)
nebst Sanierung der Lamellendecke im 3.OG

Besonderheit

Sanierung der Sheds über dem mehrgeschossigem Luftraum

Bauzeit

1.BA: August 2011 - Dezember 2011
2.BA: 2012

Kosten

1,4 Mio. €

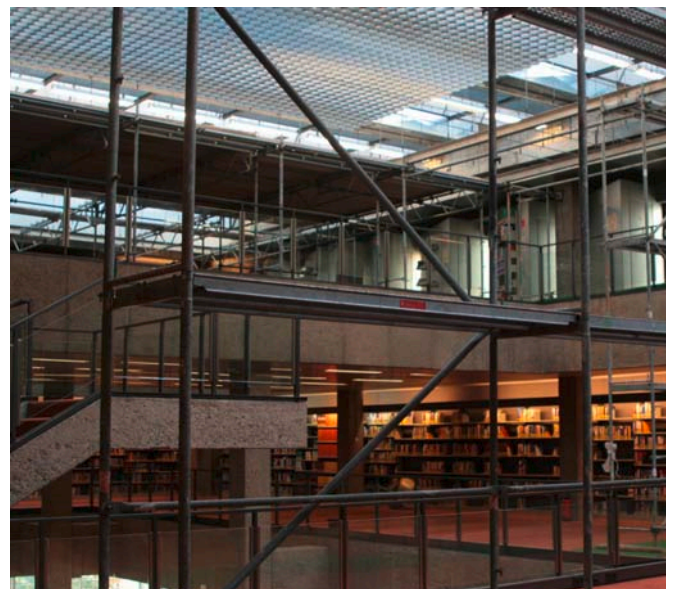


Die Dachfläche des oberen Daches des älteren Gebäudeteils besteht zu 50% aus Sheddächern mit hohem Glasanteil. Die Sheds dienen der natürlichen Belichtung des Innenraumes der Bibliothek.

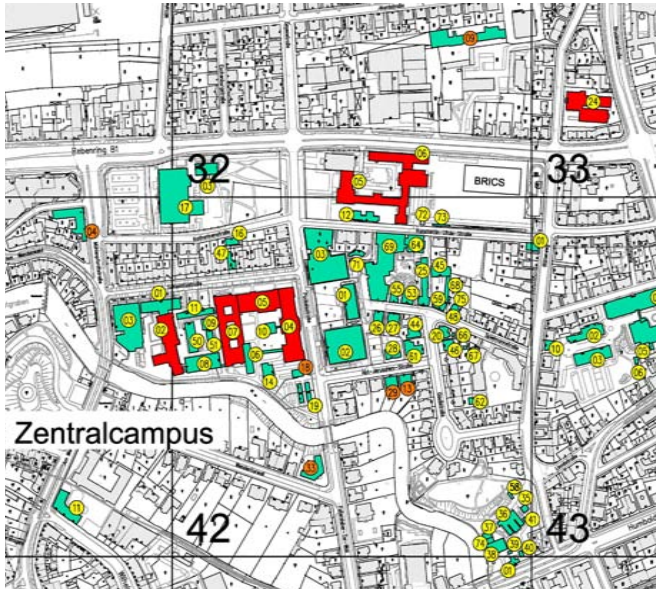
Die Besonderheit bei der Sanierung der Sheds liegt darin, dass sie über einem mehrgeschossigem Luftraum angeordnet sind. Somit musste ein aufwendiges Innengerüst aufgebaut werden, um den Luftraum zu überbrücken. Aufgrund der Stellung des Innengerüsts führte dies in der Bibliothek zu erheblichen Nutzungseinschränkungen.

Beim Austausch der Shedverglasung musste das Dach geöffnet werden. Zum Schutz des wertvollen Buchbestandes wurde dieser Teil des Daches mit einem Zelt als Witterungsschutz überbaut.

Im Innenbereich des Altteils der Bibliothek wurde zudem die Lamellendecke im 3.OG und deren Beleuchtung erneuert.



Sanierung von Hörsälen und Seminarräumen



Steckbrief

Maßnahmen

Sanierung von Hörsälen und Seminarräumen in den Gebäuden 3205, 3206, 3324, 4204, 4205 und 4207

Besonderheit

Ausführung in den Sommer-Semesterferien 2011

Bauzeit

Juli 2011 - Oktober 2011

Kosten

Stand November 2011

100.000 € (ohne Medientechnik)

Sanierte Hörsäle und Seminarräume:

- Gebäude 3205, Pöckelsstraße; PK 11.2, PK 11.3
- Gebäude 3206, Rebenring; RR 58.1, RR 58.2
- Gebäude 3324, Bültenweg; BW 74.3 bis BW 74.8
- Gebäude 4102, Schleinitzstraße; SN 23.1, SN 23.2, SN 23.3
- Gebäude 4204, Pöckelsstraße; PK 4.1, PK 4.3, PK 4.4
- Gebäude 4205, Schleinitzstraße; SN 19.1 bis SN 19.4, SN 19.7
- Gebäude 4207, Schleinitzstraße; SN 20.2

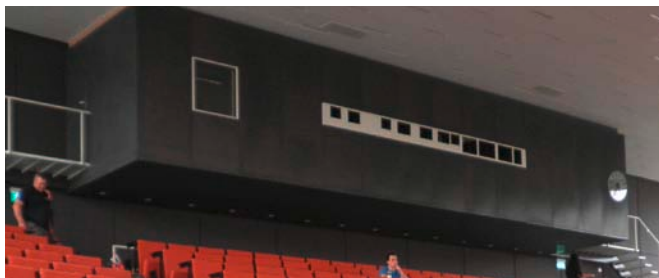
23 Hörsäle und Seminarräume in den oben genannten Gebäuden wurden teilsaniert und mit moderner Medientechnik (sh. Seite 13) ausgestattet.

Sanierungsmaßnahmen:

- Hörsaalgestühl wurde überarbeitet und teilweise ersetzt
- Bodenbeläge
- Wand- und Deckenflächen (abgehängte Decken)
- Fensterverglasungen
- Waschtische



Medientechnik in den Hörsälen



Technikkabine Audimax



Im Zuge von Modernisierungsarbeiten im Hörsaal SN 19.1 wurden die medientechnischen Anlagen erneuert.

Zur Entlastung des Audimax bei voller Kapazität wurde der Hörsaal SN 19.1 an das Audio- und Videosignalnetz des Audimax angebunden.

Somit können Vorlesungen vom Audimax in den Hörsaal SN 19.1 übertragen werden.

Hörsaal SN 19.1 im Gebäude 4205



Steckbrief

Maßnahmen

Erneuerung der Medientechnik in 10 Hörsälen

Besonderheit

Übertragung der Vorlesung im Audimax im Gebäude 4202 in den Hörsaal SN 19.1 im Gebäude 4205

Bauzeit

September 2011 - Dezember 2011

Kosten

275.000 €

Eine hochauflösende Videokamera im Audimax überträgt in den Hörsaal SN 19.1 hochwertige HD-Bilder ohne Einbußen bei der Bildqualität.

Die vorhandene Beschallungsanlage des SN 19.1 wurde an die Ringstruktur im Audimax und Hörsaal PK 15.1 eingebunden.

Über Lichtwellenleiter wird die neu installierte Technik im Regieraum SN 19.1 an die bestehende Infrastruktur angebunden.

Die Projektionstechnik ist überwiegend für die Darstellung der Vorlesungsinhalte zuständig. Die Einspielung der Videosignale erfolgt dafür am Podium oder in der Regiekabine. Das dafür neu installierte Leitungsnetz wie auch die Komponenten zur Verteilung und Schaltung der Videosignale ist grundsätzlich zur Übertragung hochauflösender Inhalte geeignet.

Weiterhin erhält der Hörsaal ein Medienpult mit Ablagemöglichkeit für das Notebook des Dozenten. Am Medienpult befindet sich ein Mikrofon, ein Touchpanel zur Bedienung der Medientechnik sowie ein interaktiver Bildschirm zum direkten Schreiben und Zeichnen in Präsentationen.

Es wurden 9 weitere Hörsäle mit moderner Medientechnik wie XGA-Projektoren, große Projektionsleinwände, Lautsprecher ausgestattet.

Die Projektoren können einheitlich von einem an der Wand angeordneten Steuerungssystem per Tastatur bedient werden.

Gymnastiksaal



Steckbrief

Maßnahmen

Sanierung des Gymnastiksaales in Gebäude 3206.

Im Rahmen einer vorherigen Maßnahme erhielten der Gymnastiksaal und der darunterliegende Musiksaal eine Fassaden- und Flachdachsanierung.

In diesem Jahr wurde das Parkett und der Anstrich erneuert. Sämtliche Einbauten wie Sitzbänke, Stützenverkleidungen etc. wurde durch die TU-interne Tischlerei gefertigt.

Bauzeit

September 2010 - April 2011

Kosten

23.000 €

WC-Anlage

Steckbrief

Maßnahmen

Umfangreiche Sanierung der WC-Anlage in Gebäude 3324.

Sanitär-Objekte mit Vorwandsystem sowie aller Installationen, WC-Trennwände, Boden- und Wandfliesen wurden erneuert. Eine abgehängte Decke wurde eingezogen.

Bauzeit

August 2011 - Oktober 2011

Kosten

42.000 €



Dozentenzimmer Sprachlabor



Steckbrief

Maßnahmen

Dozentenzimmer Gebäude 4204

Bauzeit

März 2011 - Juni 2011

Kosten

30.000 €



Das neugestaltete Dozentenzimmer bietet den Nutzern nun mehr separate Arbeitsbereiche.

So können Vorbereitungen oder Besprechungen wesentlich ungestört von Tätigkeiten in Nebenbereichen wie Postfächer, Kopierraum, Teeküche und Garderobe durchgeführt werden.

Die Glastrennwand und die Oberlichter wurden von der TU-internen Tischlerei gefertigt.

Schulungsapothek Pharmazie

Steckbrief

Maßnahmen

Schulungsapothek Gebäude 2414

Die Schulungsapothek wurde dem Bedarf der Seminarnutzung angepasst. Die Tresenanlage wurde von der TU-internen Tischlerei gefertigt.

Bauzeit

März 2011 - April 2011

Kosten

15.000 €



Naturwissenschaftsdidaktik



Steckbrief

Maßnahmen

Gebäude 1404; Generalsanierung eines Konversionsgebäudes des Bundesgrenzschutzes für die Naturwissenschaftsdidaktik

Besonderheit

Im Gebäude wurden die Naturwissenschaftsdidaktik der Physik, Chemie, Biologie und Pädagogische Psychologie gemeinsam untergebracht und bilden das Institut für Fachdidaktik der Naturwissenschaften.

Bauzeit

Oktober 2009 - April 2011

Kosten

4,97 Mio. €



- Die Sanierung umfasste eine Hauptnutzfläche von 2.461 m²
- Im Zuge der Umbaumaßnahmen wurden Einzel- und Gruppenbüros, Geschäftszimmer, Besprechungsräume, Seminar- und Kursräume sowie verschiedene Labore hergestellt
- Im technischen Bereich sind Heizungsanlage, Sanitär- und Elektroinstallationen komplett erneuert worden
- Das Gebäude wurde behindertengerecht umgebaut
- Ein neues Gewächshaus mit 25 m² Fläche war ebenfalls Teil der Maßnahme
- Jedes Geschoss wurde mit einer neuen WC-Anlage und Teeküche ausgestattet



Dachsanierungen



Steckbrief

Maßnahmen

Dachsanierungen

Gebäude 2402; Halle 5 Beethovenstraße 52

Gebäude 4248; Spielmannstr.12a

Gebäude 4301; Büldenweg 17

Bauzeit und Kosten

Gebäude 2402: Aug.2011 - Nov.2011, Kosten 160.000 €

Gebäude 4248: Sep.2011 - Nov.2011, Kosten 150.000 €

Gebäude 4301: Aug.2011 - Okt.2011, Kosten 154.000 €

Ein Schwerpunkt der Bauunterhaltung wird auf die Sanierung, Instandsetzung und Neugestaltung von Dächern aller Art gelegt. Im Zuge der Arbeiten wurden weitere Sanierungsmaßnahmen abgeschlossen.

Gebäude 2402 Halle 5: Im ersten Bauabschnitt wurde das Dach und die Fassade (WDVS) saniert. Der zweite Bauabschnitt beinhaltet die Sanierung der Halle 6.

Gebäude 4248, Spielmannstr. 12a: Der erste Abschnitt der Generalsanierung wurde abgeschlossen. In Folge der Dachsanierung sind die Nutzungsbedingungen erheblich verbessert worden. Großzügig gestaltete Dachflächenfenster und Gauben lassen Licht in die vormals dunklen Räume.

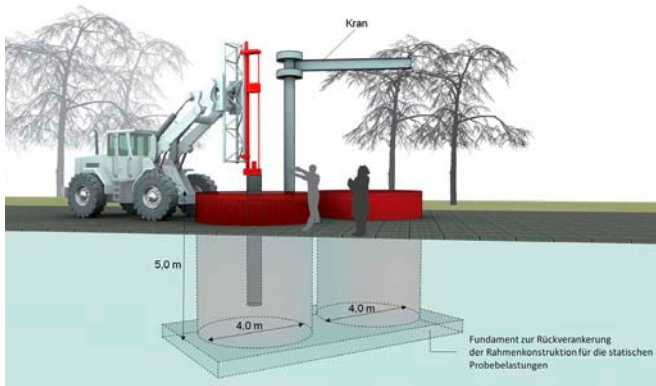
Gebäude 4301, Büldenweg 17: Die Dachsanierung beinhaltete u.a. die brandschutztechnische Anpassung des Treppenraumes mittels Rauch- und Wärmeabzugsanlage (RWA).



Versuchsstand des IGB

Der errichtete Versuchsstand liegt im Campus Ost, in der Beethovenstraße auf dem Freigelände des Instituts für Grundbau und Bodenmechanik (IGB-TU BS).

Mit dem Versuchsstand können Untersuchungen zum Einbringen und Belasten von Pfählen bei unterschiedlichen Baugrundverhältnissen durchgeführt werden. Die Versuche dienen der Erforschung des Tragverhaltens der Gründungsstrukturen (Stahlrohre) von Offshore-Windkraftanlagen in der deutschen Nordsee. Der Versuchsstand besteht aus zwei zylindrischen Stahlbehältern, einer Rahmenkonstruktion und einem Säulenschwenkran, die auf einem gemeinsamen Betonfundament gegründet wurden.



Steckbrief

Maßnahmen

Versuchsstand des IGB, Beethovenstraße 51 b

Besonderheit

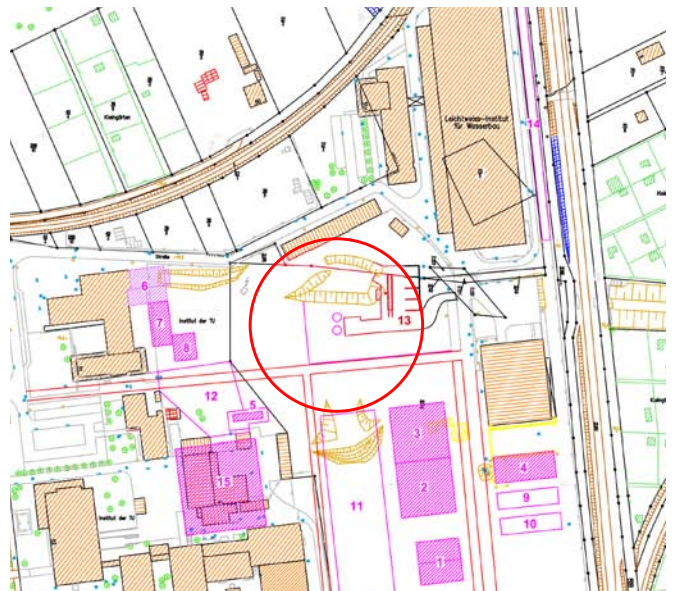
Die Veränderung der Spannungszustände im Baugrund durch die Rammung von Rohrpfählen lassen sich großmaßstäblich nachbilden und erforschen.

Bauzeit

Oktober 2010-August 2011

Kosten

ca. 250.000 €



Barrierefreie Eingänge



Für behinderte Menschen barrierefreie Zugänge zu schaffen, gehört zu den wichtigen Anliegen des GB 3 bei der Umgestaltung von Außenanlagen. Dieses Ziel wird langfristig und zielstrebig umgesetzt. Jede Rampe ist den örtlichen Gegebenheiten angepasst. Im Fall der Interimsbibliothek am Campus Nord wurde eine zweiteilige Rampe mit Zwischenpodest gebaut, um den vorhandenen Niveauunterschied barrierefrei überwinden zu können. Am Anfang und am Ende der Rampe sowie auf dem Podest sind 1,50 x 1,50 m große Bewegungsflächen angeordnet. Die Türöffnung erfolgt per Knopfdruck automatisch.

Steckbrief

Maßnahmen

Barrierefreier Eingang zum Gebäude 1327
Interimsbibliothek Campus Nord, Nordeingang

Bauzeit

Februar 2011 - Juni 2011

Kosten

30.000 €

Sanierung Abwassernetz

Steckbrief

Maßnahmen

Sanierung des TU-eigenen Abwassernetzes Langer Kamp

Der 1. Teil des Abwassernetzes wurde bei geschlossener Oberfläche saniert, der 2. Teil bei offenem Rohrgraben.

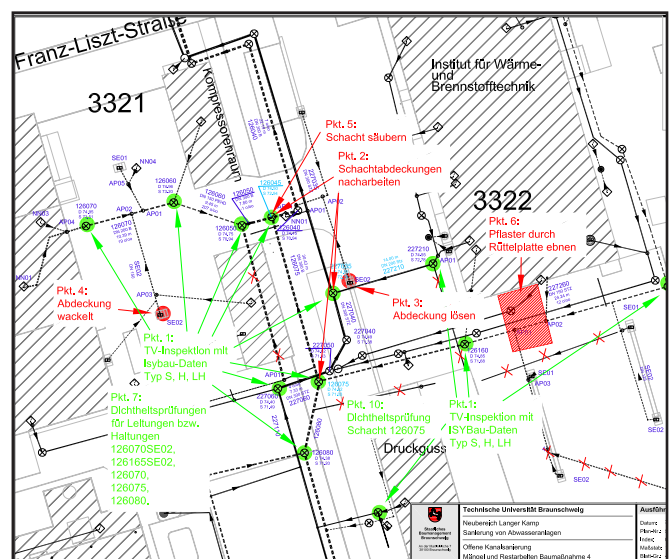
Bauzeit

Sanierung Teil 1: 2005 - 2010

Sanierung Teil 2: 2010 - 2011

Kosten

633.000 €



Laboreinrichtungen

Gebäude 2501



Steckbrief

Maßnahmen

Geschosssanierung 1.OG Gebäude 2501

Laboreinrichtungen im Biozentrum Gebäude 4269
Raum 005 Praktikum Biochemie und Biotechnologie
Raum 024 Technikum Verfahrenstechnik

Bauzeit

Oktober 2010 - Juni 2011

Kosten

220.000 €



Es handelt sich um eine Gesamtbaumaßnahme der Institute
Partikeltechnik, Biotechnologie und Technische Chemie
Die Einrichtung der Labore wurden gemäß Nutzeranforderungen
ausgeführt.

Sanierung:

- Fußboden- und Wandbeläge
- Türen
- Digestoren und Werkbänke
- Elektroinstallationen
- Technische Gase, Druckluft

Geb. 4269 Raum 005



Geb. 4269 Raum 024



Versorgungstechnik



Im Institut Chemische und Thermische Verfahrenstechnik (Bild oben) wurde eine Kühlwasserleitung erneuert. Auf Grund des desolaten baulichen Zustandes der vorhandenen Leitung war eine Erneuerung notwendig.

Gemäß der Nutzeranforderungen für das Institut Grundbau und Bodenmechanik (Bild unten) wurde eine zu Mess- und Prüfzwecken benötigte Abzugsesse eingebaut und ein Labor erweitert.



Steckbrief

Maßnahmen

Gebäude 4203; Einbau Kälteanlage
Gebäude 3314; Erneuerung Kühlwasserleitung
Gebäude 2509; Montage einer Esse und Laborerweiterung

Bauzeit und Kosten

Gebäude 4203; Sept. 2011 - Okt. 2011, Kosten 150.000 €

Gebäude 3314; Juni 2011 - Sept. 2011, Kosten 14.000 €

Gebäude 2509; Jan. 2011 - Mai 2011, Kosten 22.000 €



Erneuerung einer umweltfreundlicheren Kälteanlagentechnik in der Universitätsbibliothek mit Ausbaumöglichkeiten für den Bereich des Forumsgebäudes.



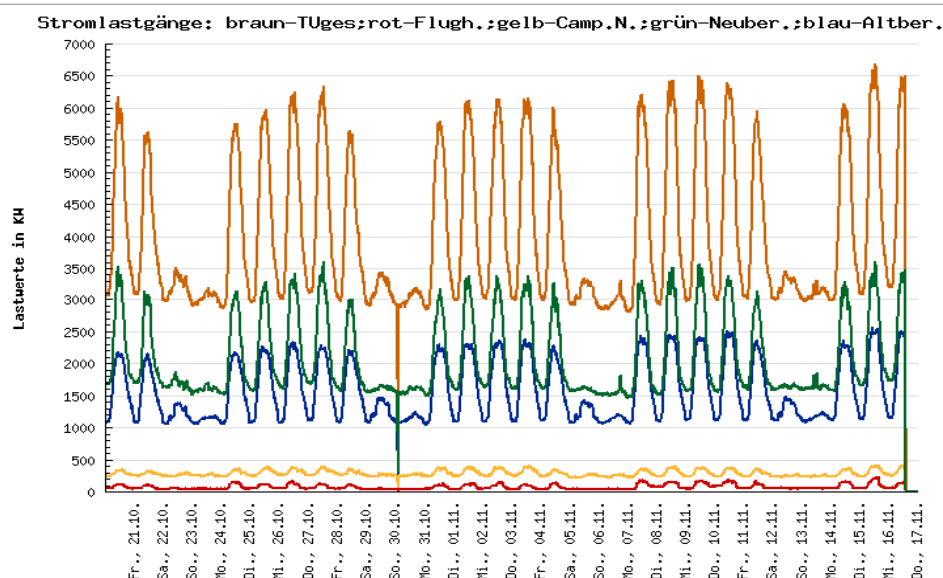
Energiemanagement

Aufgaben

- Automatische Verbrauchserfassung mittels einer Software als Voraussetzung zur Durchführung eines zeitnahen gleitenden Energiemonitorings
- Entwicklung von Projekten zur Nutzung von regenerativen Energien
- Unterstützung von TU-eigenen Instituten bei Forschungsprojekten zum Thema Energieeinsparung und erneuerbare Energien im Bereich von Gebäuden
- Entwicklung von TU-spezifischen Strategien zur Umsetzung der gesetzlichen Vorgaben (z.B. EEG, EnEV)
- Überprüfung von Energielieferverträgen
- Abrechnung und Überwachung der Medienkosten



ENerGO® + --- Energie-Informationssystem



Durch die Verbrauchserfassung mit Hilfe der Software ist es u. a. möglich:

- 1/4h - Lastgangkurven für die Medien FW, Strom, TW und Gas für jedes Gebäude zu erstellen
- die Abrechnung mit den Versorgern zu überprüfen und exakte Rechnungen für die externen Nutzer von TU-Flächen zu erstellen

- Aufbereitung und Lieferung von Daten an die Oberfinanzdirektion für energetischen Vergleich der Hochschulen
- Bewertung der Verbräuche (Kennwert-Ermittlung, Energieausweise)
- Erstellung von Verbrauchs- und Budgetprognosen
- Erstellung von Energiereports (z.B. Fakultäten-Information)

Energiemanagement

Ziele

Die Energie- und Medienverbrauchskosten durch gezielte Maßnahmen zu senken, z.B. durch

- transparentere Darstellung der Verbräuche als wirksames Mittel zur nachhaltigen Beeinflussung des energetischen Bewusstseins aller TU- Angehörigen
- Flächenoptimierung
- Einsatz energieeffizienter Technik

Die Umsetzung der gesetzlich vorgegebenen Ziele zum Einsatz regenerativer Energien sowie zur CO₂-Reduktion ist eine wichtige Grundlage unseres Handelns.

Fördergelder des Landes und des Bundes zur Umsetzung von Energiesparmaßnahmen sollen maximal ausgeschöpft werden (z. B. ESI 2 vom Land Nds.)

Um den vielfältigen Anforderungen an ein wirksames Energiemanagement stets gerecht zu werden, sind ständige Fort- und Weiterbildungen notwendig



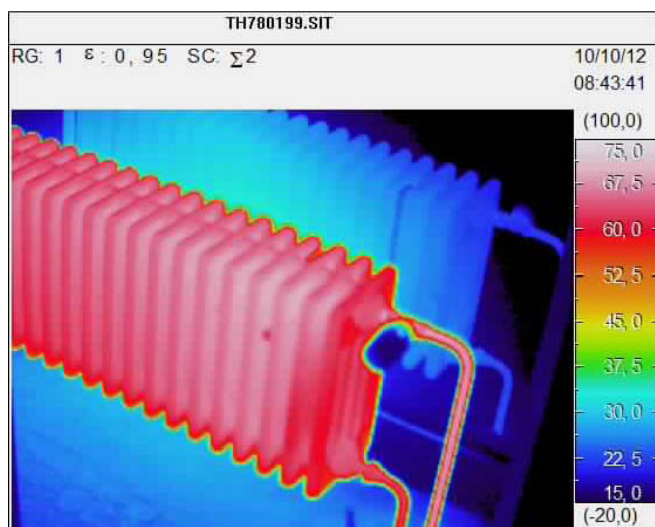
Bild oben:

An der TU Braunschweig realisiertes Blockheizkraftwerk (BHKW) im Gebäude 4304; Hagenring 30

- Inbetriebnahme März 2008
- Feuerungsleistung 210 KW
- Thermische Leistung 115 KW
- Elektrische Leistung 70 KW
- Brennstoff Erdgas
- Vollbenutzungsstunden 4500 bis 5000 h/a

Bilder unten:

Einsatz der Thermographie zur Beurteilung des Wärmeabgabeverhaltens von Heizkörpern (hydraulischer Abgleich)



Datenvernetzung 6.BA

Steckbrief

Maßnahmen

Datenvernetzung 6.Bauabschnitt

Ziel

Ausbau und Verbesserung der Datennetzinfrastruktur

Kosten

Insgesamt 4,9 Mio €

davon 1,9 Mio € für den passiven Netzausbau

Ausführungszeitraum

2010 - 2015

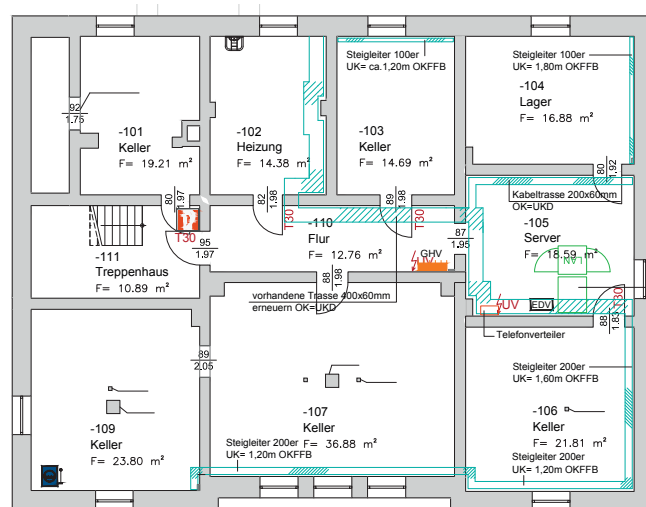


Effizientes Forschen und Lehren ist ohne eine zeitgemäße Daten-netzinfrastruktur nicht möglich. Viele der im Hintergrund ablaufenden Unterstützungsprozesse in der Gebäudeleittechnik und Gefahrenmeldetechnik sind ebenfalls auf diese Strukturen angewiesen.

In der TU Braunschweig wird das Datennetz kontinuierlich modernisiert und sukzessive weiter ausgebaut. Aufgrund der räumlichen Verteilung der Einrichtungen in über 180 Gebäuden stellt der Netzausbau eine besondere Herausforderung dar. Hinzu kommen die laufend notwendigen Anpassungen, z. B. aufgrund von Sanierungen, Umzügen, Berufungen oder neuen Forschungsvorhaben.

Für die Ertüchtigung der Datenvernetzung werden in den kommenden Jahren insgesamt 4,9 Mio. € vom Land Niedersachsen zur Verfügung gestellt. Fast 2 Mio. € davon sind für den passiven Netzausbau vorgesehen. Den Differenzbetrag investiert das GITZ in die aktive Datennetztechnik.

Von den knapp 2 Mio. € für den passiven Teil werden nicht nur Kanäle und Leitungen verlegt, Datenschränke aufgestellt und Netzwerkdo-sen angeschlossen. Neben den vielfach notwendigen Verstärkungen in der Hauselektrik müssen in der Regel erhebliche bauliche und ggf. auch technische Anpassungen vorgenommen werden, um die aktuellen Brandschutzvorschriften einzuhalten.



Alle Abteilungen des Geschäftsbereiches sind von Anfang an in die Planungs- und Ausführungsprozesse einbezogen.

Sie führen die Abstimmungsgespräche mit dem MWK, der OFD, dem Staatlichen Baumanagement, dem GITZ und den Nutzern durch.

Sie prüfen die Abhängigkeiten von anderen Bauvorhaben, beantragen die Mittel, organisieren und aktualisieren Baupläne, führen Umzüge durch, schalten Anlagen ab, begleiten den gesamten Bauprozess und stimmen alle notwendigen Schritte mit den zu beteiligenden internen und externen Einrichtungen ab.



